

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/050977

International filing date: 04 March 2005 (04.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: ES
Number: P200400621
Filing date: 04 March 2004 (04.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 October 2005 (17.10.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE DE INVENCION número P 200400621, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 2004-03-04.

INDICACIÓN DE PRIORIDAD: El código del país con el número de su solicitud de prioridad, que ha de utilizarse para la presentación de solicitudes en otros países en virtud del Convenio de París, es: ES 200400621.

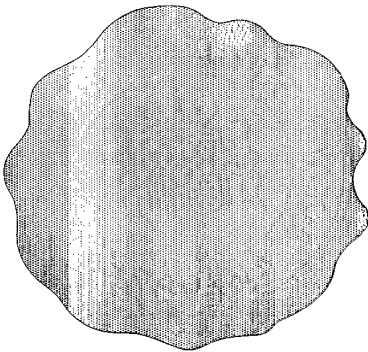
Madrid, 13 de Septiembre de 2005

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica

P.D.



ANA Mª REDONDO MÍNGUEZ





MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NÚMERO DE SOLICITUD: **200400621**
REGISTRO GENERAL DE PATENTES
- 4 MAR. 2004
HORA 13:20
FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN L.A.O.E.P.M.: **67050**

(1) MODALIDAD:
☒ **PATENTE DE INVENCION** ☐ **MODELO DE UTILIDAD**

(2) TIPO DE SOLICITUD:
☐ ADICIÓN A LA PATENTE
☐ SOLICITUD DIVISIONAL
☐ CAMBIO DE MODALIDAD
☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA
☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:
MODALIDAD
N° SOLICITUD
FECHA SOLICITUD

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL **BSH Electrodomésticos España S.A.**

NOMBRE **BSH Electrodomésticos España S.A.**

NACIONALIDAD **ES** CÓDIGO PAÍS **ES** DNI/CIF **A-28-893550** CNAE **50** PYME

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:
DOMICILIO **Avda. de la industria 49**
LOCALIDAD **ZARAGOZA**
PROVINCIA **ZARAGOZA**
PAÍS RESIDENCIA **España**
NACIONALIDAD **Española**

TELÉFONO **976 578386**
FAX **976 578125**
CORREO ELECTRÓNICO **mon-patentes@bshg.com**
CÓDIGO POSTAL **50059**
CÓDIGO PAÍS **ES**
CÓDIGO PAÍS **ES**

(7) INVENTOR (ES): APELLIDOS **Basterra Echevarria**
Caballero Caballero
Astiz Montoya

NOMBRE **Vicente**
Francisco Javier
Cesar

NACIONALIDAD **Español**
Español
Español

CÓDIGO PAÍS **ES**
ES
ES

(8) ☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR
☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:
☒ INVENC. LABORAL ☐ CONTRATO ☐ SUCESIÓN

(10) TÍTULO DE LA INVENCION:
ESTUFA DE GAS

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA: ☐ SI ☒ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR **ESTUFA DE GAS** FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD: PAÍS DE ORIGEN **PAÍS** CÓDIGO PAÍS **PAÍS** NÚMERO **FECHA**

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES ☐

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLENÉSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:
☒ DESCRIPCIÓN N° DE PÁGINAS: **4**
☒ N° DE REIVINDICACIONES: **25**
☒ DIBUJOS, N° DE PÁGINAS: **2**
☐ LISTA DE SECUENCIAS N° DE PÁGINAS:
☒ RESUMEN
☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD
☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN
☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD
☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS
☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN
☐ OTROS: **Solicitud IET y solicitud CAP**

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

José Egido
(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

(21) NÚMERO DE SOLICITUD
200400621

(31) NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

(32) FECHA

(33) PAÍS

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN

(62) PATENTE DE LA QUE ES
DIVISORIA

(71) SOLICITANTE (S) **BSH Electrodomésticos España S.A.**

DOMICILIO

**Avda. de la industria 49
50059 Zaragoza**

NACIONALIDAD **Española**

(72) INVENTOR (ES)

**Basterra Echevarria, Vicente
Caballero Caballero, Francisco Javier**

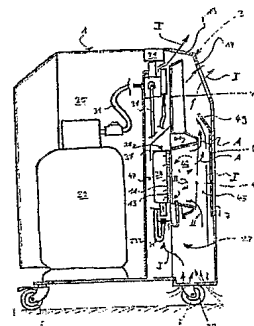
Astiz Montoya, Cesar

(51) Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

(54) TÍTULO DE LA INVENCION

ESTUFA DE GAS



(57) RESUMEN

Estufa de gas de las que comprenden un quemador de gas (35), una cámara de combustión para las llamas del quemador de gas (35), un conducto de aire por convección (27) con una entrada para el aire (33) y una salida para el aire (17, 19) para evacuar el flujo de aire por convección calentado en la estufa de gas. Para que la estufa de gas se pueda emplear en diferentes aplicaciones, la cámara de combustión (42) del quemador de gas (35) está en comunicación fluidica con el conducto de aire por convección (27), de acuerdo con la invención.

De esta manera se puede mezclar el flujo de gases de escape (A) con el flujo de aire por convección (I).

- pobre en sustancias nocivas. Una combustión pobre en sustancias nocivas de este tipo se puede lograr si en la cámara de combustión está dispuesto por lo menos un elemento de torbellino, que ajuste el tiempo de permanencia del aire secundario en la zona del quemador de gas. De esta manera se puede realizar la combustión con el contenido
- 5 adecuado de oxígeno. El elemento de torbellino puede rodear preferentemente al quemador de gas en forma de embudo. En este caso, el elemento de torbellino puede estar realizado, por lo que respecta a su fabricación, simplemente como una chapa de acero embutida. La chapa de acero a modo de embudo forma al mismo tiempo una cámara de combustión para las llamas del quemador de gas.
- 10 Es ventajoso que el conducto de alimentación de aire y/o el conducto de salida del aire estén dispuestos esencialmente verticales en la estufa de gas, con lo cual se puede mejorar el efecto de chimenea, por lo que puede tener lugar un flujo de aire por convección más eficaz.
- 15 En cuanto a la combustión, es conveniente que el quemador de gas esté realizado a base de una placa de quemadores, en particular de material cerámico, con multitud de orificios de salida de la llama. Debido a la multitud de llamas pequeñas se obtiene una superficie de reacción muy grande para una alimentación eficaz de aire a las llamas. Al mismo tiempo, la placa de quemadores puede servir de radiador infrarrojo.
- 20 La cámara de combustión o el conducto de aire por convección puede estar limitada al menos en parte por una placa de vidrio o vitrocerámica resistente al calor, para la radiación del calor. La placa de vidrio o vitrocerámica puede estar situada ventajosamente en la dirección de la radiación de calor del quemador de gas. De esta manera, el entorno de la estufa de gas no solamente se puede calentar mediante el flujo de aire por convección sino adicionalmente también mediante radiación de calor. Esto es
- 25 especialmente importante en el caso de utilizar la estufa de gas en el exterior, ya que el flujo de aire por convección solamente se puede utilizar en el exterior de forma secundaria para calentar. De esta manera se consigue que la estufa de gas no solamente permita calentar eficazmente dentro de locales cerrados sino también en el exterior.
- 30 En el conducto de aire por convección se puede prever preferentemente al menos un elemento conductor del flujo. De esta manera, el flujo de convección y/o de gases de escape se puede conducir de tal manera por el interior de la estufa de gas que se pueden proteger los puntos de la estufa de gas sensibles al calor.
- 35 La estufa de gas puede llevar preferentemente un espacio para la instalación de una bombona de gas. De esta manera, la estufa de gas puede utilizarse todavía con mayor movilidad. Al mismo tiempo, la estufa de gas se mantiene independiente de la red de suministro de gas. El efecto anterior se intensifica por el hecho de que la estufa de gas está provista especialmente por el lado del suelo de unas ruedas.

En cuanto a la técnica de fabricación se prefiere que la estufa de gas presente una carcasa con una parte frontal de la carcasa realizada a modo de capota. Mediante la parte frontal de la carcasa en forma de capota se puede aumentar notablemente el espacio interior útil de la carcasa del aparato. Al mismo tiempo, la parte frontal de la carcasa puede limitar adicionalmente el conducto de aire por convección. Para una realización como pieza multifuncional se pueden prever, además, en la parte frontal de la carcasa unos orificios para la salida del aire y/o unos orificios para la entrada del aire. La fabricación de la parte frontal de la carcasa se realiza muy preferentemente como pieza plegada o embutida, independiente de la estufa de gas. En este caso se puede prever también en la fabricación sencillamente un hueco a modo de ventana, en la parte frontal de la carcasa, que sirva como ventana para la radiación del calor. Con el fin de asegurar la utilización de la estufa de gas también en unas condiciones en las que la estufa de gas esté expuesta al viento o a la lluvia, el hueco a modo de ventana puede estar cerrado con un cristal que deja pasar la radiación.

El conducto de aire por convección puede estar prevista preferentemente a modo de galería entre una pared de separación en el interior de la estufa de gas y la parte frontal de la carcasa. De esta manera se consigue con una fabricación sencilla una galería de aire de gran sección, que intensifica el efecto de chimenea.

El flujo de aire por convección en la estufa de gas se refuerza además si la salida de aire está realizada al menos parcialmente en la parte superior de la carcasa o en la parte frontal de la carcasa. Para el empleo fuera de locales cerrados se puede preferir especialmente si entre el quemador de gas y la salida de aire está previsto un elemento de flujo que sirva de protección contra la lluvia para el quemador de gas. La salida para el aire puede estar formada ventajosamente por una multitud de pequeños orificios para el aire o rendijas para el aire. De esta manera se consigue, por una parte, una evacuación de calor suficiente fuera del quemador de gas y, por otra parte, debido a las reducidas secciones de flujo de los orificios para el aire o de las rendijas para el aire, se consigue una protección suficientemente buena contra el viento.

A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención sirviéndose de las figuras adjuntas. Las figuras muestran:

Fig.1.- en una vista frontal en perspectiva, una estufa de gas conforme a la invención; y

Fig.2.- la estufa de gas de la figura 1 representada en una sección lateral a lo largo del plano I-I.

En la figura 1 está representada una estufa de gas con una carcasa 1 que presenta una parte frontal de la carcasa en forma de capota 3. En el fondo de la carcasa van fijados unas ruedas 5. La parte frontal de la carcasa 3 está fabricada de una chapa metálica plegada y presenta en la cara frontal una ventana de radiación 7. La ventana de

radiación 7 lleva una rejilla 9 para protegerla contra el contacto. A través de la ventana de radiación se puede reconocer una placa de quemadores 11 de un quemador de gas. La placa de quemadores 11 presenta una multitud de pequeños orificios de salida de la llama 13, que están indicados en la figura 2. Un borde lateral embutido 15 de la parte frontal de la carcasa 3 en forma de capota va fijado a la carcasa 1. En la parte superior de la parte frontal de la carcasa 3 están realizados unos orificios para la salida del aire, en forma de dos filas de ranuras 17, 19. La primera fila de ranuras 17 está situada en el frente, en una sección superior de la parte de la carcasa 3 que está orientada inclinada hacia arriba. La segunda fila de ranuras 19 está realizada en una sección del borde lateral periférico 15 de la parte de la carcasa 3, por el lado superior. De esta manera resulta un flujo de aire por convección I oblicuo hacia arriba (véase la figura 2). Sobre una cara superior de la carcasa 1 están dispuestos los órganos de mando 21, de acuerdo con la figura 1.

En la representación en sección según la figura 2, el espacio interior de la carcasa 1 está subdividido mediante un tabique de separación 23 en un recinto de instalación 25 y en una galería de aire frontal 27. En el recinto de instalación 21 está colocada una bombona de gas 29 con sus correspondientes accesorios para el gas, que está comunicada a través de una tubería de gas 31 con los órganos de mando 21. La galería de aire frontal 27 forma el conducto de aire por convección. Para ello, la carcasa 1 presenta unos orificios para la entrada del aire 23 en el fondo para la entrada de un flujo de aire por convección, que sale de la estufa de gas a través de las dos filas de ranuras 17, 19 situadas en la parte superior. En el interior de la galería de aire 27 va fijado un quemador de gas 35 sobre una chapa de montaje 37, que a su vez va fijada a una pared interior de la carcasa. El quemador de gas tiene una cámara mezcladora 39, que está cerrada por la placa de quemadores 11. La cámara mezcladora está en comunicación con la tubería de gas 31. Antes de la cámara mezcladora 39 está colocada una tobera de gas, separada de la misma, de manera que el flujo de gas arrastra también aire primario a la cámara mezcladora 39.

Por el lado de salida de las llamas del quemador de gas 35, el quemador de gas está rodeado por una chapa de acero 41 embutida en forma de embudo. La chapa de acero 41 a modo de embudo forma una cámara de combustión 42 para las llamas del quemador de gas 35. La chapa de acero 41 provoca además un torbellino del flujo de aire por convección I en la zona delante de los orificios de salida de las llamas 13 del quemador de gas. De ese modo se puede ajustar un caudal de aire secundario en la cámara de combustión 42 para obtener una combustión del gas pobre en sustancias nocivas. En una sección inferior de la chapa de acero embutida 41 va sujeto un sistema electrónico de encendido 43.

La galería de aire 27 está subdividida en la figura 2 en una primera galería de aire 45 y una segunda galería de aire 47. En la primera galería de aire 45 se transporta,

además del flujo de aire por convección I, también un flujo de gases de escape A hacia las dos filas de ranuras 17, 19, de manera que en la primera galería de aire 45 está presente un flujo de aire por convección comparativamente caliente. La segunda galería de aire 47 está separada de la primera galería de aire 45 mediante un elemento conductor del aire 49, y está dispuesto detrás del quemador de gas 35. En la segunda galería de aire 47, la temperatura del flujo de aire por convección I es notablemente más baja que en la primera galería de aire 45. El flujo de aire por convección I que fluye por la segunda galería de aire 47 se utiliza por lo tanto para enfriar los órganos de mando 21, como puede verse en la figura. Fluídicamente están en comunicación con las dos filas de ranuras 17, 19, tanto la primera galería de aire 45 como también la segunda galería de aire 47.

Según la figura 2, la ventana de radiación frontal 7 está cerrada por medio de una placa vitrocerámica 51 que deja pasar la radiación. De esta manera, la radiación térmica procedente de la placa de quemadores 11 puede salir de la estufa de gas a través de la placa vitrocerámica 51. Por ese motivo la estufa de gas no solamente calienta mediante el flujo de aire por convección sino también mediante la radiación térmica que sale de la ventana de radiación.

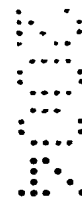
Para poner en funcionamiento la estufa de gas, se procede en primer lugar al encendido automático de la mezcla de gas-aire que sale por los orificios de salida de las llamas 13. Una vez que se haya producido satisfactoriamente el encendido se forma un flujo de aire por convección I a través de los orificios de entrada de aire 33 situados en el fondo. El flujo de aire por convección I alimenta por una parte al quemador de gas con aire primario, que penetra junto con el gas en la cámara mezcladora 39. Al mismo tiempo, el flujo de aire por convección I abastece al tapiz de llamas de la placa de quemadores 11 con un flujo de aire secundario II. El flujo de gases de escape A es arrastrado automáticamente por el flujo de aire por convección I y se evacua de la estufa de gas a través de las filas de ranuras 17, 19.

REIVINDICACIONES

1. La invención se refiere a una estufa de gas con un quemador de gas (35), una cámara de combustión (42) para las llamas del quemador de gas (35), un conducto de aire por convección (27) con una salida de aire (17, 19) para evacuar un flujo de aire por convección (I) calentado en la estufa de gas, caracterizado porque la cámara de combustión (42) de la estufa de gas (35) está en comunicación fluidica con el conducto de aire por convección (27) para mezclar un flujo de gases de escape (A) con el flujo de aire por convección (I).
2. Estufa de gas según la reivindicación 1, caracterizada porque el quemador de gas (35) está dispuesto dentro del conducto de aire por convección (27).
3. Estufa de gas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el conducto de aire por convección (27) está subdividido al menos por tramos en un primer conducto de aire (45) y en un segundo conducto de aire (47).
4. Estufa de gas según la reivindicación 3, caracterizada porque el quemador de gas (35) está orientado hacia el primer conducto de aire (45).
5. Estufa de gas según la reivindicación 3 ó 4, caracterizada porque el segundo conducto de aire (47) está dispuesto detrás del quemador de gas (35).
6. Estufa de gas según la reivindicación 3 a 5, caracterizada porque en el segundo conducto de aire (47) está dispuesto un órgano de mando (21).
7. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el conducto de aire (27) está dispuesto por lo menos un elemento de torbellino (41) que permite ajustar el tiempo de permanencia del aire secundario (II) en la zona del quemador de gas (35).
8. Estufa de gas según la reivindicación 7, caracterizada porque el elemento de torbellino (41) rodea al quemador de gas (35) en forma de embudo.
9. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el conducto de aire por convección (27) está dispuesto esencialmente vertical dentro de la estufa de gas.
10. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estufa de gas (35) presenta una placa de quemadores (11) con multitud de orificios de salida de las llamas (13).
11. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el conducto de aire por convección (27) está limitado al menos parcialmente por una placa de vidrio o vitrocerámica (51) resistente al calor, para la radiación del calor.

12. Estufa de gas según la reivindicación 11, caracterizada porque la placa de vidrio vitrocerámica (51) resistente al calor está dispuesta en la dirección de radiación del calor del quemador de gas (35).
- 5 13. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el conducto de aire por convección (27) está previsto por lo menos un elemento conductor de flujo (49) que protege contra el flujo de aire por convección (I) los puntos (3, 21) de la estufa de gas, sensibles al calor.
- 10 14. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estufa de gas comprende un recinto de instalación (25) para una bombona de gas (29).
- 15 15. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estufa de gas está provista de ruedas (5), en particular por el lado del suelo.
16. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estufa de gas tiene una carcasa (1) con una parte frontal de la carcasa (3) realizada en forma de capota.
17. Estufa de gas según la reivindicación 16, caracterizada porque la parte frontal de la carcasa (3) limita al menos en parte al conducto de aire por convección (27).
- 20 18. Estufa de gas según una de las reivindicaciones 16 ó 17, caracterizada porque la salida de aire y/o la entrada de aire (17, 19, 33) están previstas en la parte frontal de la carcasa (3).
19. Estufa de gas según una de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizada porque en la parte frontal de la carcasa (3) está previsto un hueco (7) a modo de ventana, en la dirección de radiación del calor del quemador de gas.
- 25 20. Estufa de gas según la reivindicación 19, caracterizada porque la ventana de radiación (7) de la parte frontal de la carcasa (3) está cerrada mediante una placa (51) que deja pasar la radiación.
21. Estufa de gas según una de las reivindicaciones 16 a 20, caracterizada porque en la parte frontal de la carcasa (3) va fijado por lo menos un elemento de flujo y/o de torbellino (41, 49).
- 30 22. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el conducto de aire por convección (27) está realizado a modo de galería dentro de la estufa de gas.
- 35 23. Estufa de gas según la reivindicación 22, caracterizada porque el conducto de aire por convección (27) está previsto entre un tabique de separación (23) y la parte frontal de la carcasa (3).

24. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la salida para el aire (17, 19) está prevista al menos en parte en la cara superior de la estufa de gas.
- 5 25. Estufa de gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque entre el quemador de gas (35) y la salida para el aire (17, 19) está previsto un elemento de flujo (41) que protege al quemador de gas (35) contra la entrada de agua.



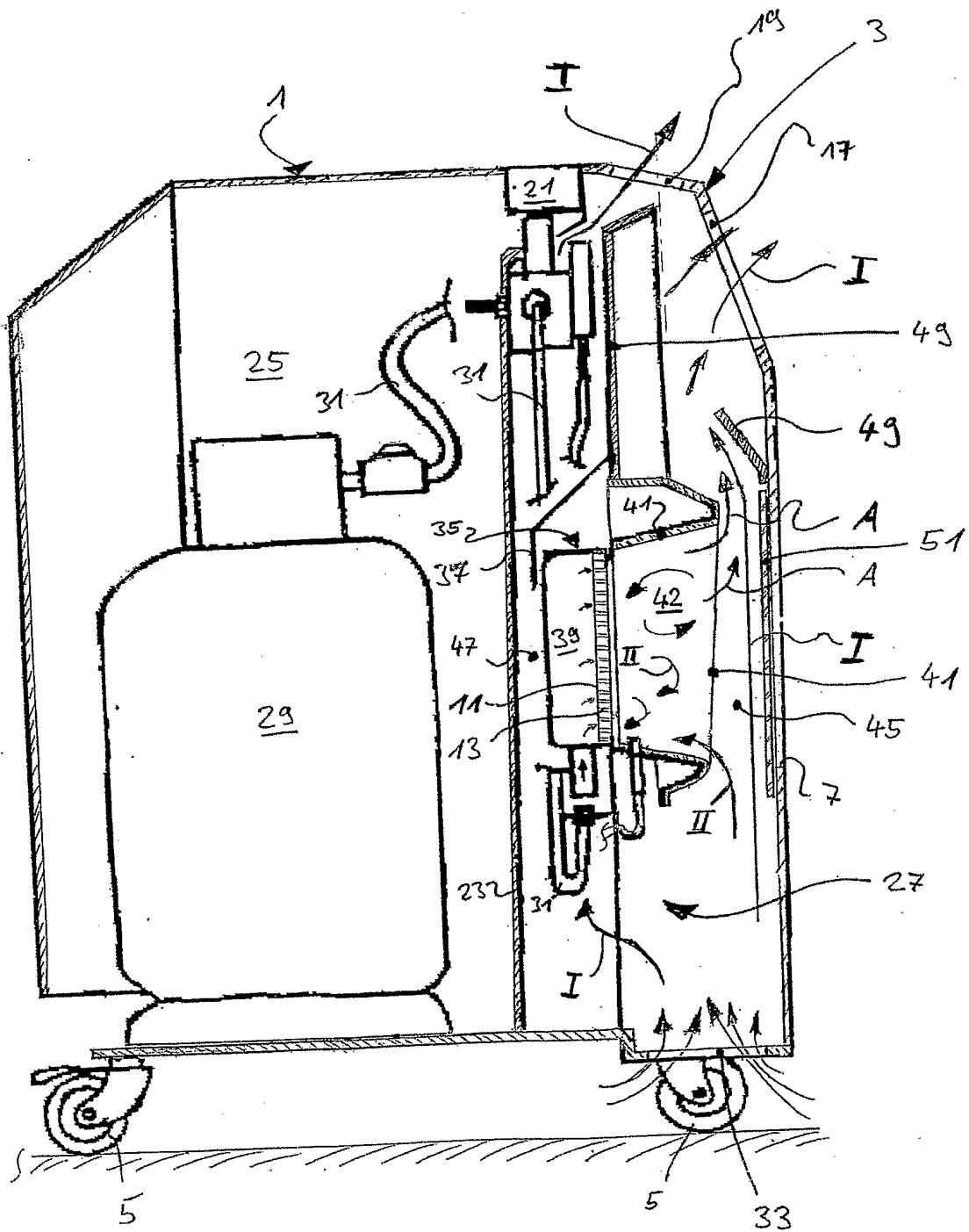


FIG.1

10

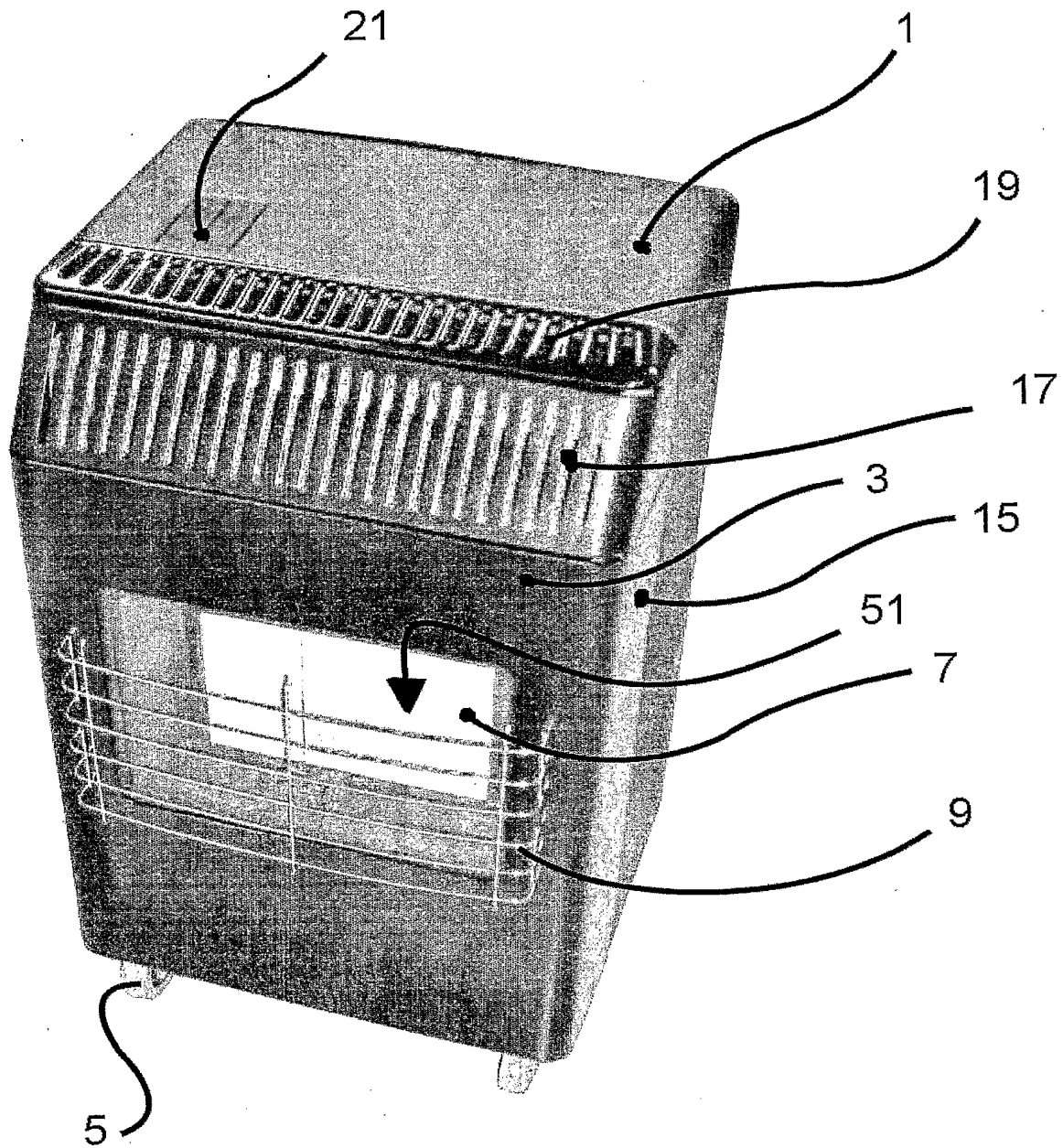


FIG. 2

